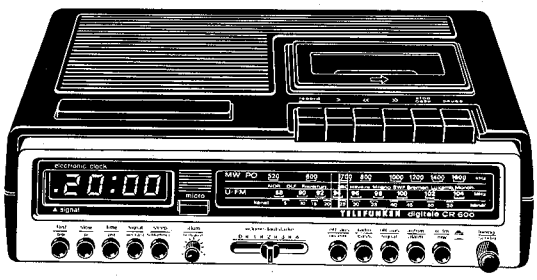
TELEFUNKEN SERVICE

digitale CR 600
interfunk digitale CC 900

Druck-Nr. 319 406 845

Schaltplan – Lagepläne
Service-Einstellungen – Ersatzteile
Schematic Diagram – Component Layouts
Service Adjustments – Spare Parts
Schéma – Plan de localisation
Réglages de service – Pièces de rechange



Technische Daten

Rundfunkteil

Halbleiter:	8 Transistoren, 4 IC, 8 Dioden, 1 Stabilisator, 9 Gleichrichter-Dioden
Wellenbereiche:	UKW = 87,5– 104 MHz MW = 520 –1610 kHz
Kreise:	AM 6, davon 2 veränderbar durch C FM 6, davon 2 veränderbar durch C
Zwischenfrequenz:	AM 460 kHz/FM 10,7 MHz
Lautsprecher:	Z = 8 Ohm
Ausgangsleistung:	3 Watt Musik
Netz:	220 Volt ~/50 Hz
Sicherung:	Rundfunkteil: T 500 mA Display: T 315 mA

Cassettenteil

Motor:	9 Volt
Band-geschwindigkeit:	4,76 cm/sec
Spurlage:	Halbspur – Mono
Tonköpfe:	1 Hör-/Sprechkopf, 1 Löschkopf
Frequenzumfang:	60–10 000 Hz
Abmessungen (B/H/T):	320 x 92 x 200 mm

Technical Specifications

Radio section

Semi-conductors:	8 transistors, 4 IC, 8 diodes, 1 stabilizer, 9 rectifier diodes
Wave ranges:	FM = 87,5– 104 MHz MW = 520 –1610 kHz
Circuits:	AM 6, 2 of which variable by C FM 6, 2 of which variable by C
Intermediate frequency:	AM 460 kHz/FM 10,7 MHz
Loudspeaker:	Z = 8 Ohms
Output power:	3 W music
Mains:	220 V ~/50 Hz
Fuses:	radio section: T 500 mA clock display: T 315 mA

Cassette recorder section:

Motor:	9 V
Tape speed:	4,76 cm/sec.
Track position:	2 tracks, mono
Tape heads:	1 playback/recording head, 1 erasing head
Frequency response:	60–10 000 Hz
Dimensions (W/H/D):	320 x 92 x 200 mm

Caractéristiques techniques

Partie radio

Semi-conducteurs:	8 transistors, 4 IC, 8 diodes, 1 stabilisateur, 9 diodes-redresseurs
Gammes d'ondes:	FM = 87,5– 104 MHz PO = 520 –1610 kHz
Circuits:	AM 6, dont 2 variables par C FM 6, dont 2 variables par C
Fréquence intermédiaire:	AM 460 kHz/FM 10,7 MHz
Haut-parleur:	Z = 8 Ohms
Puissance de sortie:	3 W musique
Secteur:	220 V ~/50 Hz
Fusibles:	partie radio: T 500 mA affichage de l'heure: T 315 mA

Partie magnétophone à cassette

Moteur:	9 V
Vitesse de défilement de bande:	4,76 cm/sec.
Pistes:	2 pistes, mono
Têtes magnétiques:	1 tête d'enregistrement/lecture 1 tête d'effacement
Bande passante:	60–10 000 Hz
Dimensions (L/H/P):	320 x 92 x 200 mm

Wartung

Von Zeit zu Zeit müssen die Antriebsflächen und die Köpfe mit Isopropylalkohol gereinigt werden.

Die Lager sind mit einer Dauerschmierung versehen, die einen wartungsfreien Betrieb gewährleisten. Sie dürfen auf keinen Fall geölt werden.

Ein Nachschmieren aller anderen Schmierstellen ist nur nach Austausch oder bei Schwergängigkeit von Teilen erforderlich, wobei Siemens Wählerfett verwendet werden kann.

Achtung! Es ist unbedingt darauf zu achten, daß kein Fett oder Öl an die Antriebsmechanik gelangt.

Meß- und Justierhinweise (mechanisch)

Pkt.	Benennung	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen
1	Rutschkupplung, rechts (Aufwickelzug)	›	Drehmomentmeßkassette	Der Aufwickelzug ist auf der rechten Bandspulenskala der Meßkassette abzulesen.	30...60 pcm (0,3...0,6 Ncm)	Bei Abweichungen von diesen Werten: Laufflächen reinigen (entfetten), rechten Wickelteller wechseln.
2	Bandendabschaltung	› ⌒+›	Leerbandkassette Kontaktor 0...120 p (0...1,2 N)	An den Bandenden bzw. bei Blockierung des Bandes muß der Antrieb selbsttätig abschalten. Erforderlich: Auslösekraft des Abschalthebels an der Bandführungsfläche.	50...70 p (0,5...0,7 N)	Leichtgängigkeit des Abschalthebels prüfen.
3	Tonhöhenschwankungen	⌒+› dann ‹‹ und ›	SM-Leerbandkassette Tonhöhenschwankungsmesser Generator 3150 Hz	Tonhöhenschwanker an Bu 401 Aufnehmen des Meßtones vom Generator. Die Messung erfolgt bei Wiedergabe am Tonhöhenschwanker (Flutter).	linear: ≦ 0,8 % bewertet: ≦ 0,45 %	Messung soll am Bandanfang und Bandende vorgenommen werden. Bei höheren Werten müssen alle drehbaren Laufwerkteile auf Leichtgängigkeit überprüft werden.

Meß- und Einstellhinweise (elektrisch)

Einwandfreie mechanische Justierungen sind Voraussetzung für die Durchführbarkeit der elektrischen Messungen. Vor einer Messung Köpfe und Tonwelle entmagnetisieren.

Punkt	Benennung	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen
1	Einwippen des HSK	›	NF-Voltmeter, Wippkassette 8 kHz/-20 dB	NF-Voltmeter an Buchse 401 (3/5-2) anschließen, Testband abspielen und HSK mit Wippschraube auf maximale Ausgangsspannung einstellen.	Ua = Maximum	Nach dem Einstellen ist die Wippschraube mit Lack zu sichern.
2	Einstellen der Löschoszillatorfrequenz	⌒+›	Frequenzzähler	Frequenzzähler parallel zu LK 2	fosc=84,5 $^{+1,5}_{-1}$ kHz	Einstellbar mit Fi 6
3	Einstellen der Hf-Vormagnetisierung	⌒+›	NF-Voltmeter (fg ≧ 100 kHz) Fe-Leerbandkassette	NF-Voltmeter an R21	Richtwert 4 mV ≙ 400 µA	Einstellbar mit R101 Zur Korrektur des A-W-Frequenzgangs darf der Vormagnetisierungsstrom um ± 15 % verändert werden.

Maintenance

From time to time, the drive surface and the magnetic heads have to be cleaned by help of methylated spirits.

The bearings have been provided with permanent lubrication which warrants maintenance-free operation. They must in no case be oiled.

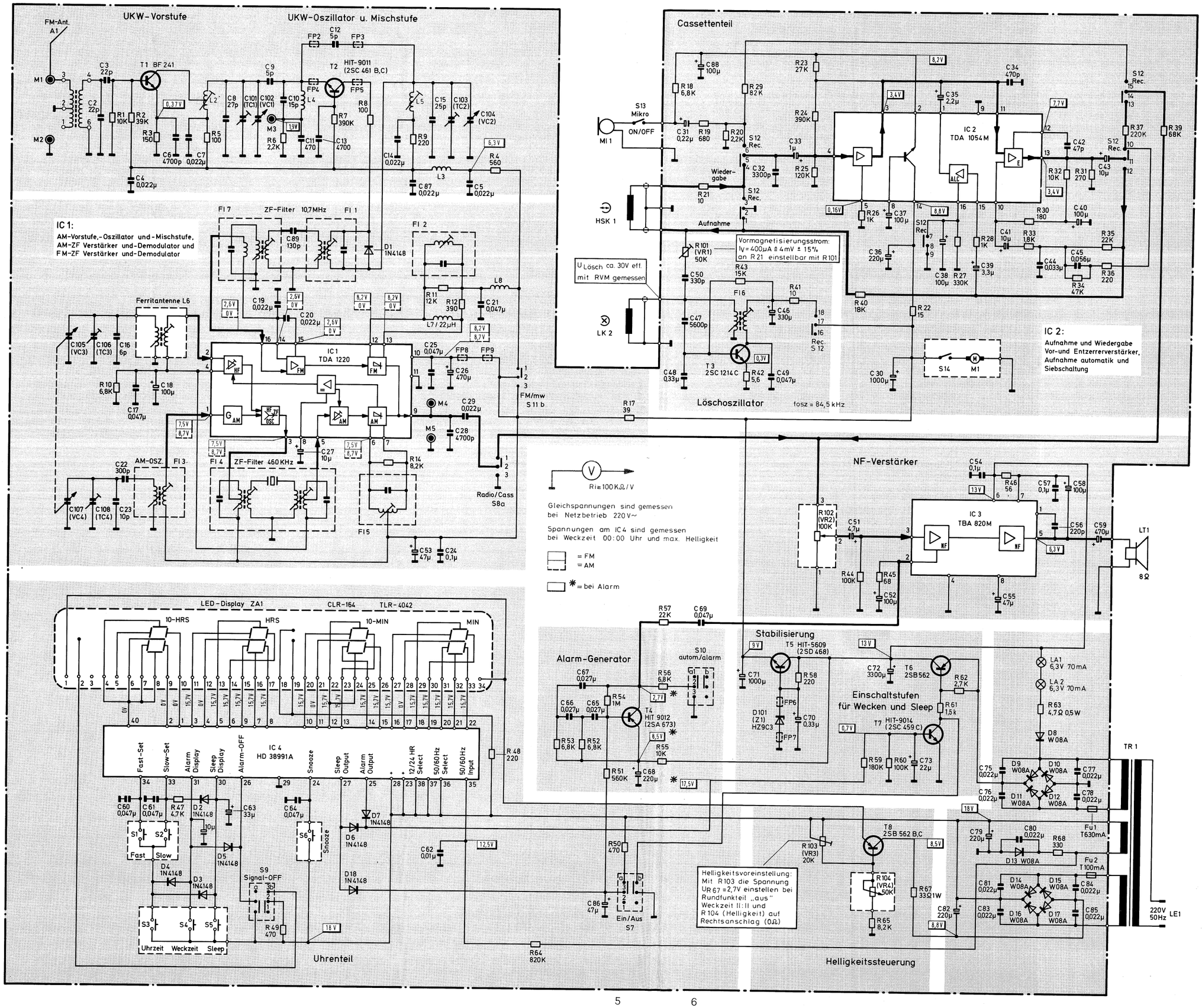
A relubrication at other greasing points is necessary only after the exchange of parts or if the parts are too slowly moving. Siemens grease (Wählerfett) may be used.

Note! Take care in every case that no grease or oil penetrates into the driving mechanism.

Instructions for Measuring and Making Adjustments (mechanical)

Item	Designation	Function	Auxiliaries	Description	Nominal value	Remarks
1	Slipping clutch, right-hand (tape winding tension)	›	Torque meter cassette	Read tape winding tension at the right-hand tape dial of the test cassette.	30...60 pcm (0,3...0,6 Ncm)	In case of different values: clean running surface (ungrease), exchange the right-hand turnable.
2	Tape end switch-off	› ⌒+›	Empty cassette Contactor 0...120 p (0...1,2 N)	At tape ends resp. in case of tape blocking the unit has to switch off automatically. Necessary: releasing force of switch off lever at tape contact surface.	50...70 p (0,5...0,7 N)	Check if switch-off lever runs smoothly.
3	Wow and flutter	⌒+› thereafter ‹‹ and ›	SM-empty-tape-cassette, Wow-end-flutter meter Generator 3150 Hz	Wow-and-flutter meter at Bu 401. Record test tone from generator. Measuring during playback at fluctuator (flutter).	Linear: ≦ 0,8 % weighted: ≦ 0,45 %	Measuring should be made both at beginning and end of tape. In case of higher values, check if all rotary drive mechanism parts move easily.

digitale CR 600 / interfunk digitale CC 900



Instructions for Measuring and Making Adjustments (electrical)

Exact mechanical measurements are absolutely necessary for making correct electrical measurements. Before making any measurements, demagnetise the heads and the tape drive capstan.

Item	Designation	Function	Auxiliaries	Description	Nominal value	Remarks
1	Rocking-in of record/playbak head	〉	AFVM, Azimuth cassette 8 kHz/-20 dB	AFVM to socket 401 (3/5-2), play test tape and adjust record/play-back head to maximum output voltage by means of rocker screw.	Ua = maximum	After adjusting secure rocker screw with varnish.
2	Adjustment of erasing oscillator frequency	⌒+〉	Frequency counter	Frequency counter in parallel to LK2	fosc=84,5 $^{+1,5}_{-1}$ kHz	Adjustable with Fi6
3	Adjustment of RF pre-magnetisation	⌒+〉	AFVM (fg ≧ 100 kHz) Fe-empty-tape cassette	AFVM to R21	Approx. value 4 mV ≙ 400 µA	Adjustable with R101. For the correction of the recording/play-back frequency range, the premag-netizing current may be varied by ± 15 %.

Entretien

De temps en temps, les surfaces d'entrainement et les têtes magnétiques doivent être nettoyées à l'aide d'alcool.

Les paliers ont été munis d'une lubrification permanente qui garantit un fonctionnement sans entretien. Ils ne doivent en aucun cas être huilés.

Un regraissage à d'autres points de graissage est seulement nécessaire après l'échange de pièces ou si celles-ci tournent difficilement. La graisse Siemens (Wählerfett) peut être utilisée.

Note! Veiller en tout cas à ce qu'aucune graisse ou huile ne pénètre dans le mécanisme d'entrainement.

Indications de mesure et d'ajustage (mécaniques)

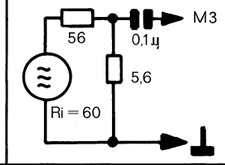
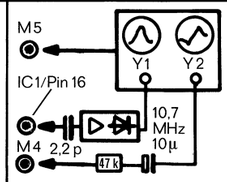
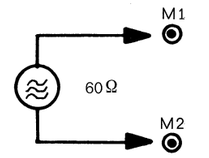
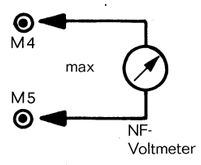
Point	Dénomination	Fonc-tion	Instrument	Désignation	Valeur standard	Observations
1	Embrayage à friction de droite (traction de rebobinage)	〉	Cassette couple de torque	Contrôler la traction de bobinage au cadran de la bobine droite de la cassette de mesure.	30...60 pcm (0,3...0,6 Ncm)	En cas de déviation de ces valeurs: nettoyer surfaces de marche (dégraisser), échanger le plateau de rebobinage de droite.
2	Arrêt fin de bande	〉 ⌒+〉	Cassette partie bande vierge Contacteur 0...120 p (0...1,2 N)	A la fin d'une bande resp. en cas de blocage de bande l'appareil doit arrêter automatiquement. Nécessaire: force de déclenchement du levier d'arrêt au surface de contact de bande.	50...70 p (0,5...0,7 N)	Vérifier si levier d'arret se trouve bien en marche.
3	Taux de pleurage	⌒+〉 puis 〈〈 et 〉	Cassette MS à bande vierge. Instrument pour taux de pleurage. Générateur 3150 Hz	Oscillateur des aigus à Bu 401. Enregistrer fréquence de mesure du générateur. La mesure se fait pendant la lecture à l'oscillateur des aigus (pleurage).	linéaire: ≦ 0,8 % évalué: ≦ 0,45 %	La mesure devait être faite au début et à la fin de la bande. En cas de valeurs plus élevées, vérifier si tous les éléments rotatifs de marche se trouvent bien en marche.

Indications de mesures et d'ajustage (électriques)

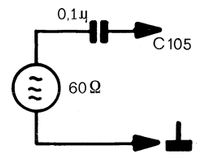
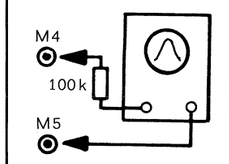
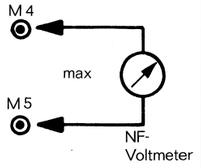
Il est absolument nécessaire d'avoir des mesures mécaniques correctes pour obtenir des mesures électriques. Avant toute mesure démagnétiser les têtes et le cabestan.

Point	Dénomination	Fonction	Instrument	Désignation	Valeur standard	Observations
1	Equilibrage de la tête d'enregi-strement/ lecture	〉	Voltmètre BF, cassette d'équilibrage 8 kHz/-20 dB	Brancher voltmètre BF à la prise 401 (3/5-2), reproduire bande test et régler la tête d'enregistrement/ lecture sur la tension de sortie maxi-male, à l'aide de la vis d'équilibrage.	Ua = maximum (tension de sortie)	Après le réglage bloquer la vis d'équilibrage avec du vernis.
2	Réglage de la fréquence oscillatrice d'effacement	⌒+〉	Compteur de fréquences	Compteur de fréquences en parallèle à LK2	fosc=84,5 $^{+1,5}_{-1}$ kHz	Réglage avec Fi6
3	Réglage de la prémagnétisa-tion HF	⌒+〉	Voltmètre BF (fg ≧ 100 kHz) Cassette à bande vierge Fe	Voltmètre BF à R21	Valeur de référence 4 mV ≙ 400 µA	Réglage avec R101. Pour la correc-tion de la bande passente d'enre-gistrement/lecture, le courant de prémagnétisation peut être varié par ± 15 %.

FM-Abgleich · FM Alignment · Alignement FM

	Meßsender, Wobbler generator, generateur Anschluß connection, couplage	Frequenz frequency		Empfänger receiver, recepteur Abgleichfolge alignment, alignement	Oszillograf, Voltmeter oscilloscope voltmeter, voltmètre	Bemerkungen remarks observations
ZF/ IF		10,7 MHz gewobbelt	94 MHz	Fi 7* Fi 1* Fi 2**		**Vorverstärker 10,7 MHz und anschließenden Gleichrichter verwenden.** Use preamplifier followed by a rectifier. Prenez préampli 10,7 MHz et redresseur.
HF/ RF		89 MHz 104 MHz	Oszillator oscillateur: L 5 C 103 Zwischenkreis R.F. int. circ.: L 2 C 101			**Einbauantenne abtrennen** Disconnect. antenna A 1 Debrancher l'antenne A 1

AM-Abgleich · AM-Alignment · Alignement AM

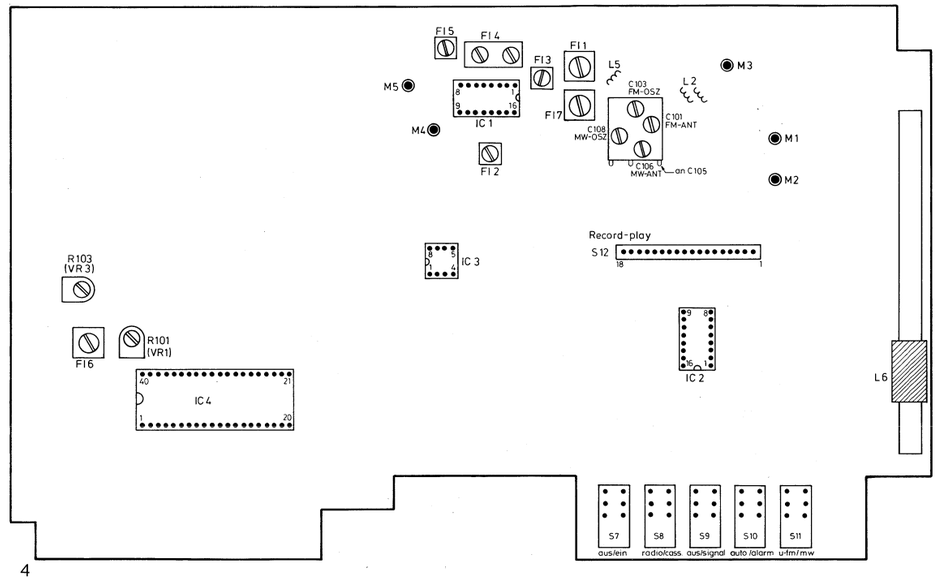
	Meßsender, Wobbler generator, generateur Anschluß connection, couplage	Frequenz frequency		Empfänger receiver, recepteur Abgleichfolge alignment, alignement	Oszillograf, Voltmeter oscilloscope, voltmeter, voltmètre	Bemerkungen remarks observations
ZF/ IF			MW	Fi 4 (B)* Fi 4 (A)* Fi 5*		**Lautstärke-steller auf Linksanschlag** volume control at left-hand stop
MW/ PO		600 kHz 1500 kHz	Oszillator oscillateur: Fi 3 C 108 Vorkreis R.F. inp. circ.: L 6 C 106			

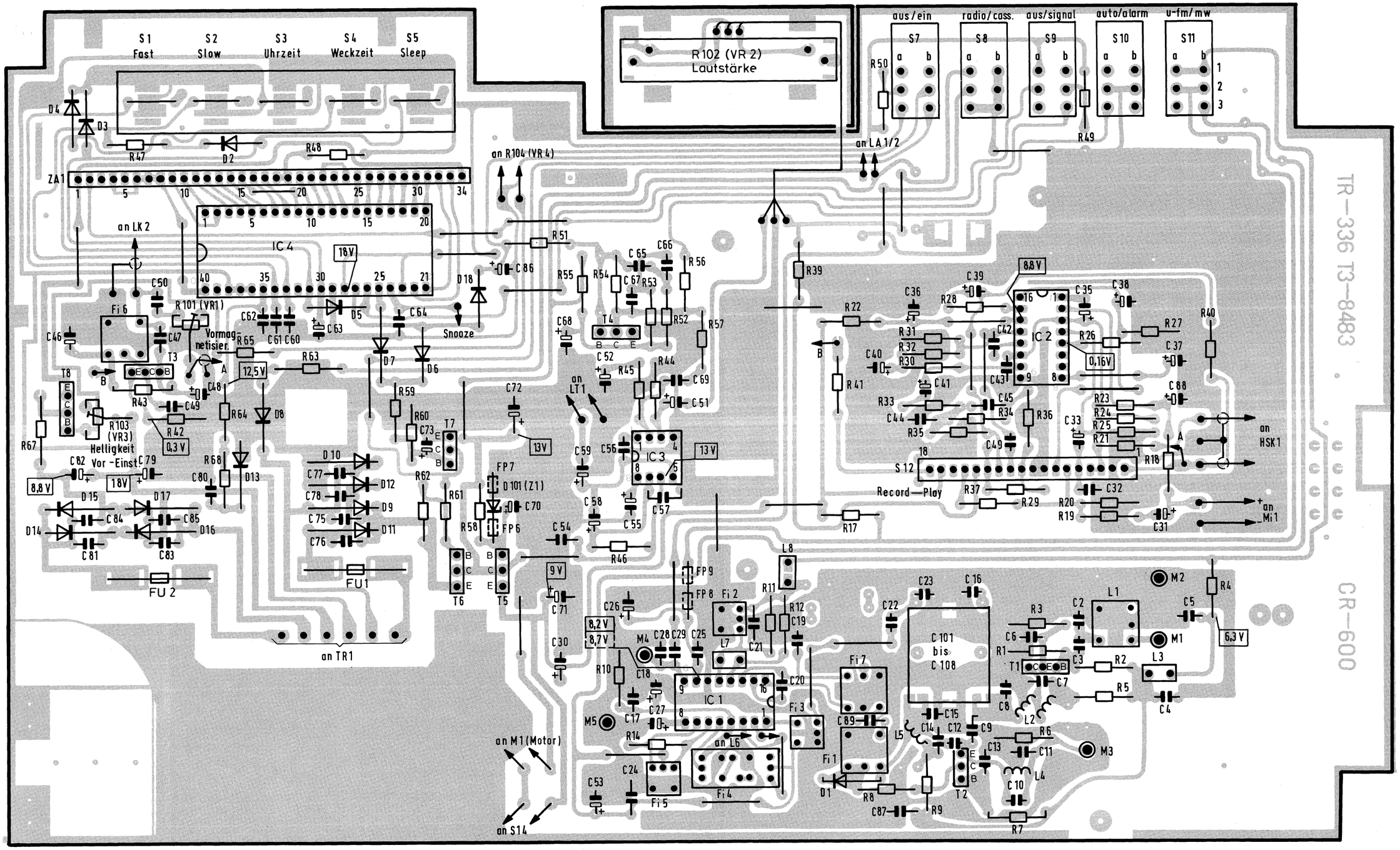
*) auf maximalen Flächeninhalt und symmetrischen Kurvenverlauf abgleichen
**) auf Symmetrie der Demodulatorkennlinie

*) align to maximum surface and steady curve course
**) adjust symmetrically to demodulator curve

*) aligner sur surface maximale et marche de courbe constante
**) à regler symétriquement sur la courbe démodulatrice.

Abgleichpunkte · Alignment points · Points d'alignement



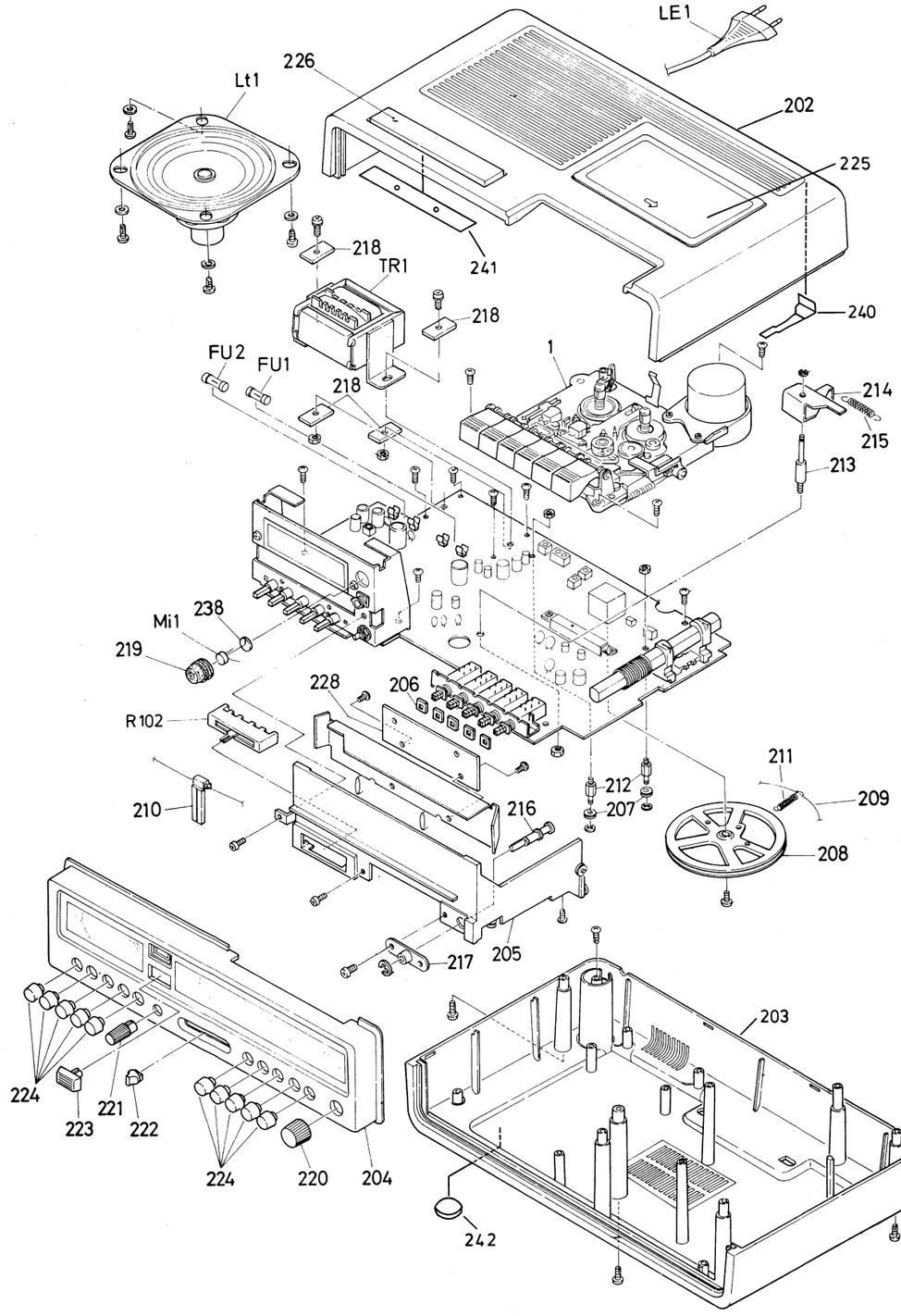


C E B
BF 241

E C B
2 SB 562
2 SC 458
2 SD 468

Schrift seite
B C E
2 SA 673
2 SC 461
2 SC 1214

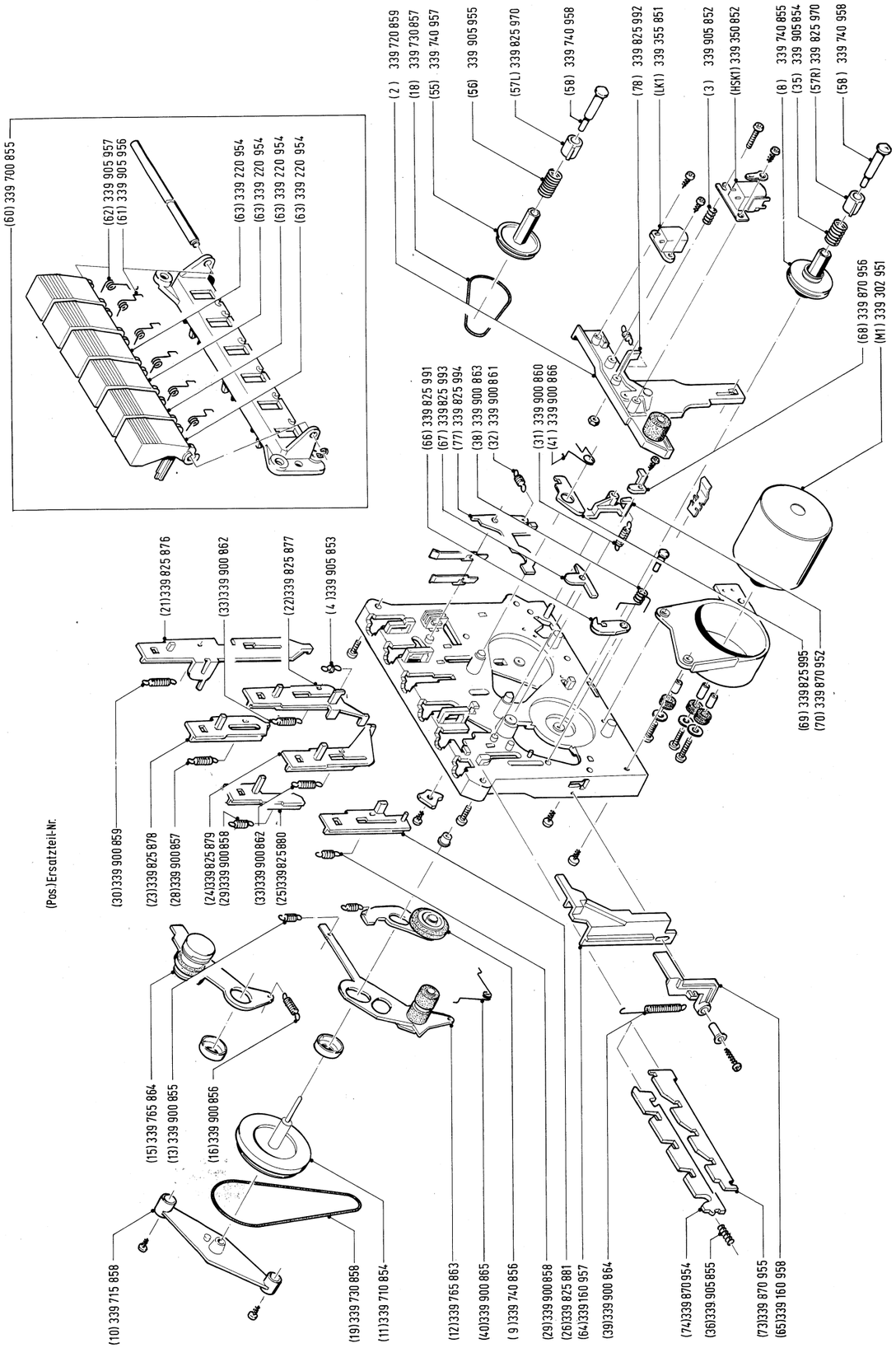
Explodierte Darstellung · Exploded view Depiction · Presentation Explosée



Pos.	–	Ersatzteil-Nr.
202	–	339 152 952
	–	339 152 953*
203	–	339 157 952
	–	339 157 953*
204	–	339 132 953
	–	339 132 954*
205	–	339 107 950
206	–	339 232 953
207	–	339 762 950
208	–	339 762 951
209	–	339 767 951
210	–	339 227 958
211	–	339 902 951
212	–	339 767 952
213	–	339 767 953
214	–	339 767 954
215	–	339 902 952
216	–	339 737 955
217	–	339 737 956
218	–	339 872 961
219	–	339 383 954
220	–	339 222 972
	–	339 222 977*
221	–	339 222 973
	–	339 222 978*
222	–	339 222 974
	–	339 222 979*
223	–	339 222 975
	–	339 222 980*
224	–	339 222 976
	–	339 222 981*
225	–	339 170 952
226	–	339 212 951
228	–	339 332 951
238	–	339 383 955
240	–	339 910 859
241	–	339 427 951
242	–	339 062 951

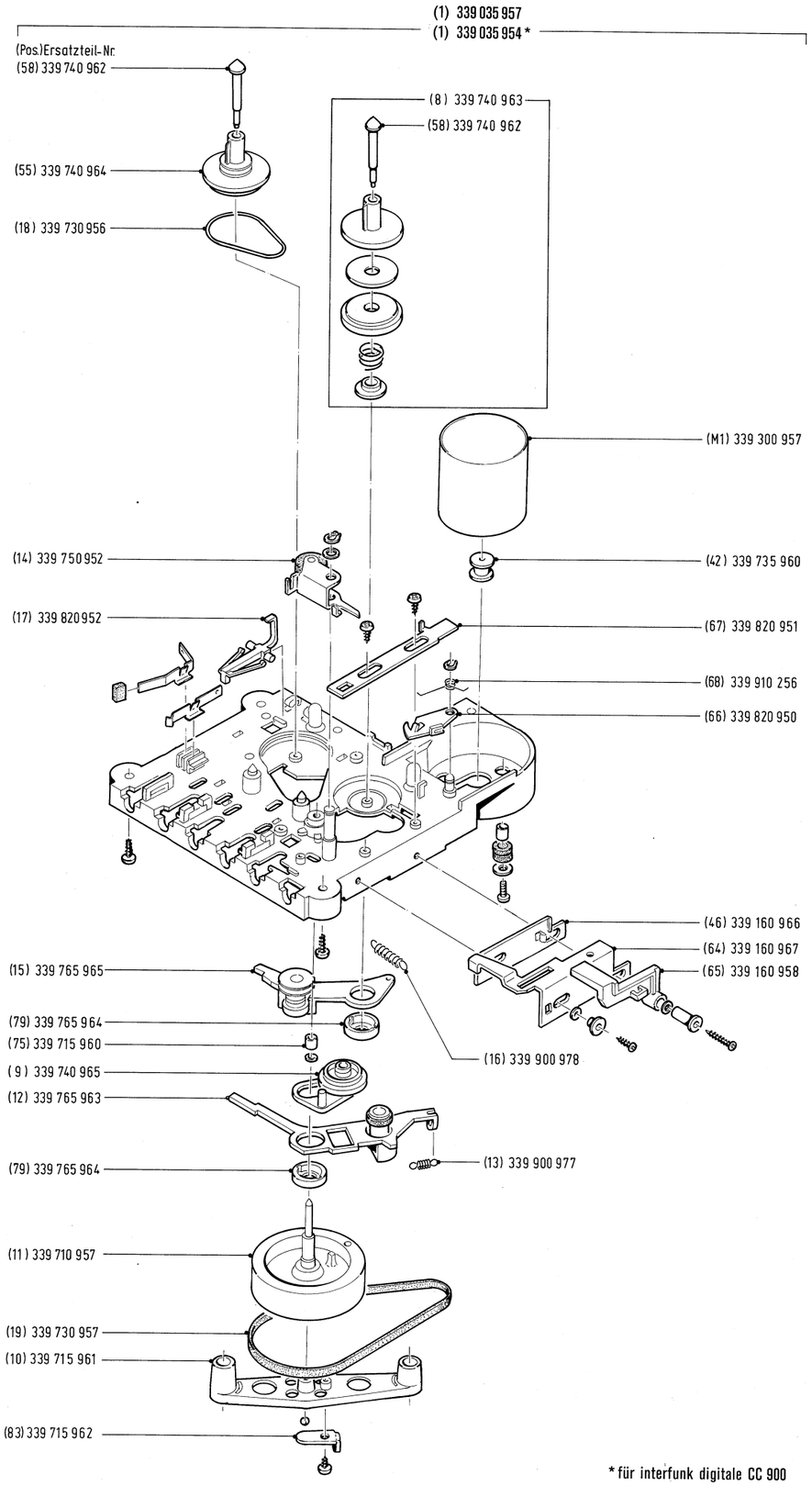
* für interfunk digitale CC 900

Cassetten-Laufwerk A (Kunststoff) · Cassette Mechanism A (plastic) · Mécanisme à cassette A (plastique)

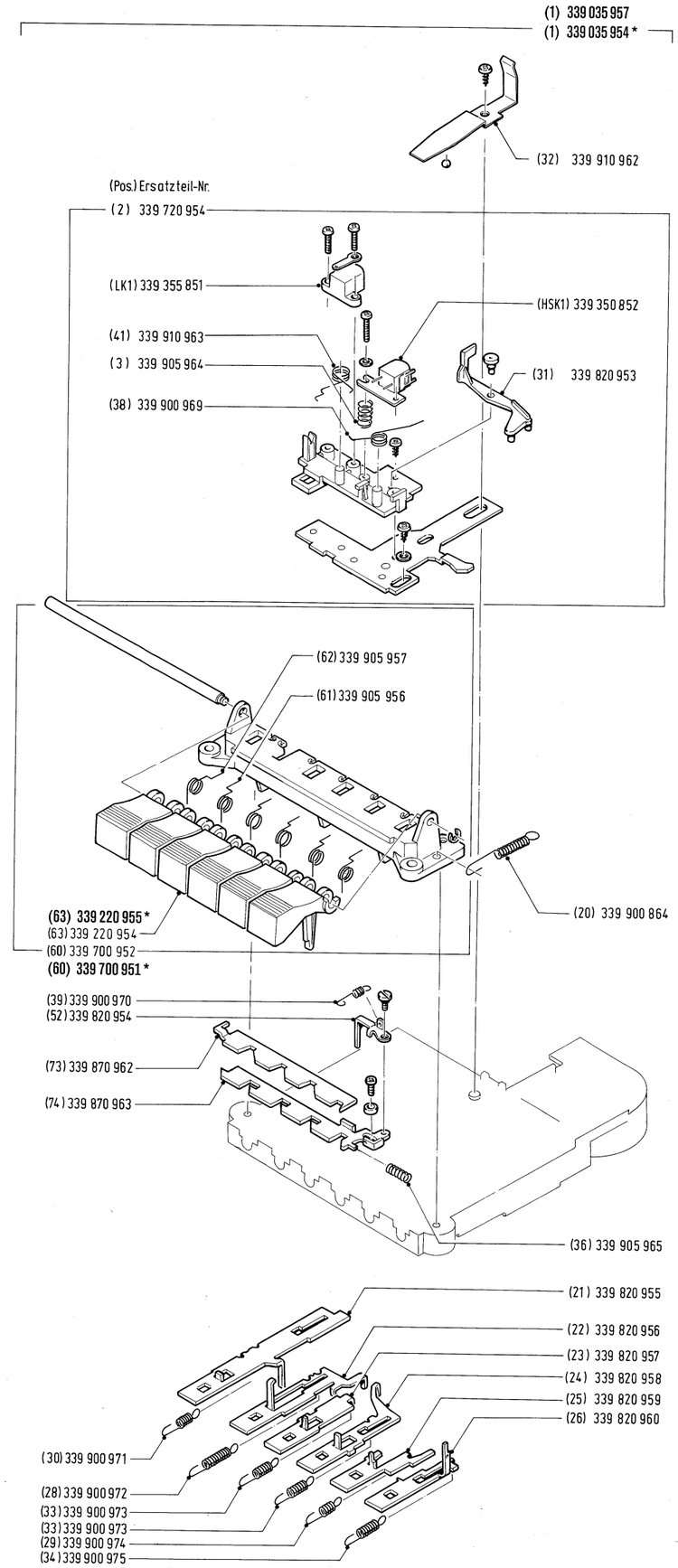


(Pos.) Ersatzteil-Nr.

Cassetten-Laufwerk B (Kunststoff/Metall) · Cassette Mechanism B (plastic/metal)
Mécanisme à cassette B (plastique/métallique)



* für interfunk digitale CC 900



Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à neuf chiffres.

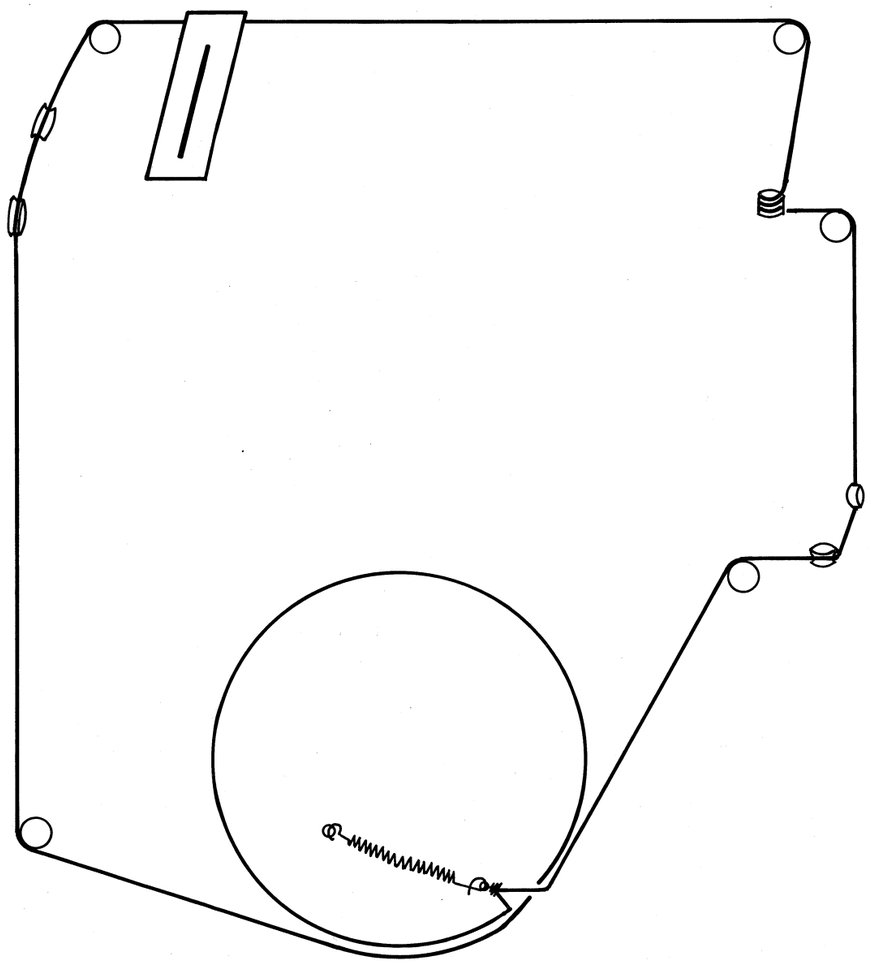
Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à neuf chiffres.

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Item	Description
			Elektrische Teile	**Electrical parts**	**Pièces électriques**
FU 2	U*	339 572 004	Schmelzeinsatz T 400 mA/250 V	fuse T 400 mA/250 V	fusible T 400 mA/250 V
FU 1	U*	339 570 007	Schmelzeinsatz T 630 mA/250 V	fuse T 630 mA/250 V	fusible T 630 mA/250 V
HSK 1	K	339 350 852	Aufnahme-Wiedergabekopf	R/P head	tête d'enregistrement/lecture
LE 1	G	339 482 750	Netzkabel, schwarz	power cord, black	câble secteur, noir
LE 1	G	339 482 751	Netzkabel, weiß	power cord, white	câble secteur, blanc
LT 1	M	339 322 953	Lautsprecher	loudspeaker	haut-parleur
LK 2	J	339 355 851	Löschkopf	erasing head	tête d'effacement
M 1	P	339 302 951	Motor mit Antriebsrolle MMT-8 ST 9	motor with pulley MMT-8 ST 9	moteur avec poulie d'entraînement
MI 1	A	339 383 956	Kondensator-Mikrofon	condensator microphone	micro condensateur
TR 1	Q	339 312 953	Netztrafo PT-336-CE	mains transformer	transfo d'alimentation secteur
			Hauptleiterplatte	**Main PCB assy.**	**Circuit imprimé principal**
227	Z	339 332 952	Hauptleiterplatte	main PCB assy.	circuit imprimé principal
245	N*	339 412 951	Sicherungshalter	fuse support	porte-fusible
246	F	339 872 962	Display-Halter	display holder	support d'affichage à LED
247	N*	339 907 951	Druckfeder	pressure spring	ressort de pression
C 18/37/38/40/52/58/88	T*	339 584 059	Elko 100 µF/10 V	Elko 100 µF/10 V	Elko 100 µF/10 V
C 26/59	V*	339 586 091	Elko 470 µF/10 V	Elko 470 µF/10 V	Elko 470 µF/10 V
C 27/41/43	R*	339 582 032	Elko 10 µF/16 V	Elko 10 µF/16 V	Elko 10 µF/16 V
C 30/71	B	339 586 080	Elko 1000 µF/10 V	Elko 1000 µF/10 V	Elko 1000 µF/10 V
C 33	V*	339 580 047	Elko 1 µF/50 V	Elko 1 µF/50 V	Elko 1 µF/50 V
C 35	V*	339 580 048	Elko 2,2 µF/50 V	Elko 2,2 µF/50 V	Elko 2,2 µF/50 V
C 36/68	U*	339 586 096	Elko 220 µF/10 V	Elko 220 µF/10 V	Elko 220 µF/10 V
C 39	N*	339 580 087	Elko 3,3 µF/50 V	Elko 3,3 µF/50 V	Elko 3,3 µF/50 V
C 46	A	339 586 086	Elko 330 µF/10 V	Elko 330 µF/10 V	Elko 330 µF/10 V
C 51	A	339 580 057	Elko 4,7 µF/25 V	Elko 4,7 µF/25 V	Elko 4,7 µF/25 V
C 53/55/86	A	339 584 053	Elko 47 µF/10 V	Elko 47 µF/10 V	Elko 47 µF/10 V
C 63	V*	339 584 068	Elko 33 µF/10 V	Elko 33 µF/10 V	Elko 33 µF/10 V
C 72	N	339 588 034	Elko 3300 µF/16 V	Elko 3300 µF/16 V	Elko 3300 µF/16 V
C 73	N*	339 582 050	Elko 22 µF/10 V	Elko 22 µF/10 V	Elko 22 µF/10 V
C 79/82	V*	339 586 061	Elko 220 µF/25 V	Elko 220 µF/25 V	Elko 220 µF/25 V
C 102/104/105/107	M	338 593 016	Drehko	tunning capacitor	condensateur variable
D 1/2/3/4/5/6/7/18	P*	309 325 027	Diode 1 N 4148	diode 1 N 4148	diode 1 N 4148
D 8-17	W*	339 525 029	Diode WA 3 A	diode WA 3 A	diode WA 3 A
D 101	W*	339 529 136	Diode HZ 903	diode HZ 903	diode HZ 903
FP 1–9	N*	339 872 963	Ferritperle	ferrite pearl	perle ferrite
IC 1	M	339 575 063	IC-TDA 1220	IC-TDA 1220	IC-TDA 1220
IC 2	G	339 335 653	IC-TDA 1054	IC-TDA 1054	IC-TDA 1054
IC 3	J	339 575 064	IC-TBA 820 M	IC-TBA 820 M	IC-TBA 820 M
IC 4	O	339 575 065	IC-HD 38 991 A	IC-HD 38 991 A	IC-HD 38 991 A
LA 1/2	F	339 560 073	Pilot-Lampe 6,3 V/70 mA	pilot lamp 6,3 V/70 mA	ampoule pilote 6,3 V/70 mA
R 101	A	339 505 254	Einstellregler 50 KOhm	variable resistor 50 KOhm	résistance variable 50 KOhm
R 102	F	339 502 953	Lautstärkeeinsteller 100 KOhm	variable resistor, volume 100 KOhm	contrôle de volume 100 KOhm
R 103	B	339 505 350	Einstellregler 20 KOhm	variable resistor 20 KOhm	résistance variable 20 KOhm
R 104	F	339 502 954	Helligkeitseinsteller	variable resistor, brightness	contrôle de luminosité
S 7–11	M	339 442 964	Tastensatz, 5-fach	push button assy. 5 fold	clavier de touches
S 12	G	339 440 858	Schiebeschalter	slide switch	commutateur curseur
S 13	F	339 442 966	Druckschalter für Mikro	push button switch for microphone	interrupteur poussoir pour micro
T 1	E	339 556 097	Transistor BF 241	transistor BF 241	transistor BF 241
T 2	F	309 005 925	Transistor 2 SC 461 B	transistor 2 SC 461 B	transistor 2 SC 461 B
T 3	D	339 556 223	Transistor 2 SC 1214 (C)	transistor 2 SC 1214 (C)	transistor 2 SC 1214 (C)
T 4	C	339 556 250	Transistor 2 SA 673 (C)	transistor 2 SA 673 (C)	transistor 2 SA 673 (C)
T 5	C	339 556 265	Transistor 2 SD 468 (B/C))	transistor 2 SD 468 (B/C)	transistor 2 SD 468 (B/C)
T 6/8	W*	339 556 266	Transistor 2 SB 562 (B/C)	transistor 2 SB 562 (B/C)	transistor 2 SB 562 (B/C)
T 7	B	339 556 255	Transistor 2 SC 458 (C)	transistor 2 SC 458 (C)	transistor 2 SC 458 (C)

Seilzug · Tuning Drive · Entraînement

Zeigerstellung beim Linksanschlag der Seilscheibe
Pointer position at left-hand stop of cord pulley
Position d'aiguille pour l'arrêt gauche de la poulie cordon



Änderungen vorbehalten
Subject to modifications
Modifications réserves

UV 83 - 7912

TELEFUNKEN
Fernseh und Rundfunk GmbH
Dokumentation
Tillystraße 25
3000 Hannover 91
W. GERMANY

Printed in the Federal Republic of Germany